



RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

p5

(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 161 419** ⁽¹³⁾ **C2**
(51) Int. Cl.⁷ **A 23 L 1/23, 1/105, 1/164**

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 96121518/13, 05.11.1996

(30) Priority: 07.11.1995 EP 95810696.5

(46) Date of publication: 10.01.2001

(98) Mail address:
129010, Moskva, ul. Bol'shaja Spasskaja 25,
str.3, OOO "Gorodisskij i Partnery",
Lebedevoj N.G.

(71) Applicant:
SOS'ETE DE PRODUIT NESTLE S.A. (CH)

(72) Inventor: Zhan-Zhak DESZHARDEN (FR),
Filipp DJUBI (FR), P'err DJUPAR (FR), Robert
Dasten VUD (GB), Ul'rikh TsURKHER (CH)

(73) Proprietor:
SOS'ETE DE PRODUIT NESTLE S.A. (CH)

(54) **METHOD OF PREPARING PALATABLE BASE, READY-TO-EAT PRODUCTS, AND PALATABLE BASE**

(57) Abstract:

FIELD: food industry, particularly, production of palatable base and its using for preparation of food products. SUBSTANCE: method involves preparation of mixture containing at least water and starch-containing raw material. Mixture is liquefied by at least one carbonic hydrazase, and enzyme treatment of mixture is conducted by lipase or lipoxxygenase. The mixture may contain, %: water, 50-70; starch-containing raw material, 25-50; vegetable oil, 0-5%. Mixture is liquefied by alpha-amylase in the amount of 0.2-0.5% at temperature 50-85 C

for 70-90 min. Prepared palatable base is used for production of food product. Method of preparation of ready-to-eat products involves introduction of palatable base into composition, containing, %: water, 8-15; starch-containing raw-material, 70-90; sugar, 2-20; hydrated palm oil, 2-4; malt extract, 2-3; salt, 2-3; calcium carbonate, 0-1. Then composition is subjected to extrusion providing boiling. EFFECT: preparation of palatable additive with taste of steamed grains and/or toasts, and/or biscuit. 11 cl, 12 ex

RU 2 161 419 C2

RU 2 161 419 C2



(19) **RU** (11) **2 161 419** (13) **C2**
(51) МПК⁷ **A 23 L 1/23, 1/105, 1/164**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

(21), (22) Заявка: 96121518/13, 05.11.1996
(30) Приоритет: 07.11.1995 EP 95810696.5
(46) Дата публикации: 10.01.2001
(56) Ссылки: RU 2136179 C1, 21.09.1993. US
4834989 A, 30.05.1989. CH 679542 A5,
13.03.1992. EP 0663153 A1, 19.07.1995. EP
0667106 A1, 16.08.1995.
(98) Адрес для переписки:
129010, Москва, ул. Большая Спасская 25,
стр.3, ООО "Городисский и Партнеры",
Лебедевой Н.Г.

(71) Заявитель:
СОСЬЕТЕ ДЕ ПРОДЮИ НЕСТЛЕ С.А. (CH)
(72) Изобретатель: Жан-Жак ДЕСЖАРДЕН (FR),
Филипп ДЮБИ (FR), Пьерр ДЮПАР
(FR), Роберт Дастен ВУД (GB), Ульрих
ЦУРХЕР (CH)
(73) Патентообладатель:
СОСЬЕТЕ ДЕ ПРОДЮИ НЕСТЛЕ С.А. (CH)

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ВКУСОВОЙ ОСНОВЫ, ГОТОВЫХ БЛЮД, ВКУСОВАЯ ОСНОВА

(57)
Изобретение относится к получению
вкусовой основы и ее использованию для
приготовления пищевых продуктов. Способ
получения вкусовой основы предусматривает
приготовление смеси, содержащей по
меньшей мере воду и исходный
крахмалосодержащий материал. Смесь
оживают по меньшей мере одной
карбогидразой и проводят ферментативную
обработку смеси липазой или липоксигеназой.
Смесь может содержать 50-70% воды, 25-50%
исходного крахмалистого материала и 0-5%
растительного масла. Смесь разжижают
альфа-амилазой в количестве 0,2-0,5% при

50-85°C в течение 70-90 мин. Полученную
вкусовую основу используют в производстве
пищевого продукта. Способ получения готовых
блюд предусматривает введение вкусовой
основы в композицию, содержащую 8-15%
воды, 70-90% исходного крахмалистого
материала, 2-20% сахара, 1-5%
гидрированного пальмового масла, 2-4%
солодового экстракта, 2-3% соли и 0-1%
карбоната кальция, и эту композицию
подвергают экструзии, предусматривающей
варку. Изобретение обеспечивает получение
вкусовой основы со вкусом пропаренного
зерна, и/или гренок, и/или бисквита. 3 с. и
9 з.п. ф-лы.

RU 2 161 419 C2

RU 2 161 419 C2

FP04-0052
-00RU-SB
08.9.02
ALL

Настоящее изобретение относится к способу получения вкусовой основы, а также ее использованию для приготовления пищевых продуктов.

Применение вкусовых добавок или сиропов для нанесения покрытия, усиливающих вкус разваренного зерна, и/или вкус бисквита, и/или гренков, давно известно для приготовления пищевых продуктов, в частности для приготовления завтраков из хлебных злаков и сладких блюд. Однако эти вкусовые добавки или эти сиропы зачастую не позволяют воспроизвести основной характерный вкус пищевых продуктов, полученных традиционным способом.

В заявке СА 20004149, в частности, описывается способ получения готовых блюд из хлебных злаков, в котором приготавливают смесь на основе исходного крахмалистого материала с содержанием воды 14-22 вес.%, а затем подвергают экструзии, предусматривающей варку. Приготовленный при помощи экструзии, предусматривающей варку, "воздушный" продукт можно затем сушить и далее измельчать и агломерировать для получения гранул, которые могут легко растворяться в жидкости.

В Европейской заявке EP 0606505 описывается другой известный способ получения завтраков из хлебных злаков, который состоит в получении композиции, включающей в себя исходный крахмалистый материал и сахар, и в экструзии этой композиции, предусматривающей варку, с подходящим количеством воды для получения "воздушных" зерен нужной плотности. Эти частицы зерна могут быть покрыты после этого сиропом и высушены.

Однако, несмотря на то, что преимуществом этих способов является быстрота, такие методы не позволяют получать готовые блюда из хлебных злаков со вкусом разваренного зерна, и/или со вкусом бисквита, и/или со вкусом гренков, так как время приготовления, которое составляет в общем случае около минуты, является слишком небольшим.

Предметом данного изобретения является разработка способа получения вкусовой основы со вкусом пропаренного зерна и/или гренков и/или бисквита.

Таким образом, в соответствии со способом получения вкусовой основы согласно данному изобретению:

- приготавливают смесь, включающую в себя по меньшей мере воду и исходный крахмалистый материал,
- смесь переводят в жидкое состояние с участием по меньшей мере одной карбогидразы, экструзии, предусматривающей варку, "воздушный" продукт
- смесь подвергают ферментативной обработке в присутствии липазы или липоксигеназы.

Неожиданно было обнаружено, что такой способ, преимуществом которого является также и быстрота, позволяет эффективно получать вкусовую основу со вкусом разваренного зерна, и/или гренков, и/или бисквита.

В данном описании выражение "исходный крахмалистый материал" будет применяться для обозначения крупы или муки, в частности, из группы, включающей в себя крупу или муку пшеницы твердой, пшеницы обыкновенной,

риса, ячменя или кукурузы.

Для осуществления данного способа приготавливают смесь, включающую в себя по меньшей мере воду и исходный крахмалистый материал. Например, получают смесь, содержащую 50-70% воды, 25-50% исходного крахмалистого вещества и 0-5% растительного масла.

Смесь переводят в жидкое состояние для уменьшения ее вязкости при помощи по меньшей мере одной карбогидразы. Например, она может переводиться в жидкое состояние в присутствии 0,2-0,5% альфа-амилазы, в частности, выпускаемой под торговым названием Dexlo P фирмы Gist-Brocades N.V., Food Ingredient division, P.B. 01, NL-260 MA DELFT, при температуре 50-85°C в течение 70-90 минут. Предпочтительно применение амилазы, ферментативная активность которой составляет 170000 единиц амилазы на грамм. Эта ферментативная активность определяется по крахмалу, модифицированному присоединенным к нему красящим веществом, которое при выделении окрашивает раствор, и интенсивность этой окраски может быть измерена.

Смесь затем подвергается ферментативной обработке, предпочтительно липазой или липоксигеназой, для ускорения образования вкусовых веществ, которые дают основной характерный вкус.

Например, смесь может подвергаться ферментативной обработке 0,5-1,5% липоксигеназой, которую, в частности, экстрагируют из муки садового гороха, выпускаемой под торговым названием Fluka A.G., Chemische Fabrik, CH-9470 BUCHS St. GALL, при 40-60°C в течение 80-100 минут для окисления полиненасыщенных жирных кислот до гидроксиперекисей, которые являются нестабильными молекулами, образующими вкусовые вещества. Предпочтительно применение липоксигеназы, ферментативная активность которой составляет 135000 единиц липоксигеназы на грамм. Такая ферментативная активность определяется измерением окисления линоленовой кислоты при УФ излучении.

Смесь может также подвергаться ферментативной обработке, например, 0,05-0,2% липазой, в частности, выпускаемой фирмой Novo Ferment A.G.-Neumatt, CH-4243 DITTINGEN, при 45-65°C в течение 110-130 минут, для того, чтобы способствовать окислению жирных кислот и образованию вкусовых веществ вследствие гидролиза липидов в жирные кислоты. Предпочтительно применение липазы с ферментативной активностью 184000 единиц липазы на грамм. Эту ферментативную активность количественно определяют посредством измерения интенсивности флуоресценции специфической фракции, ассоциированной с гептановой кислотой.

В первом предпочтительном воплощении данного способа смесь сушат после ферментативной обработки и после обязательной непродолжительной инактивации ферментов паром. Она может, в частности, сушиться на барабане. Для этого пленку из жидкого или пастообразного материала, который необходимо высушить, наносят по меньшей мере на один нагретый барабан, высушенную пленку отделяют от

барабана и затем измельчают до хлопьев. Всушенная вкусовая основа, полученная таким образом, может использоваться непосредственно для изготовления пищевого продукта или ее можно расфасовывать и хранить, например, для последующего применения.

Во втором предпочтительном воплощении данного способа смесь подвергают тепловой обработке при температуре 90-120°C в течение 10-30 минут после стадии ферментативной обработки для ее стабилизации и инактивации ферментов. Жидкая вкусовая основа, полученная таким образом, может использоваться непосредственно для изготовления пищевого продукта или ее можно расфасовывать и хранить, например, для последующего применения.

Предметом данного изобретения является также применение вкусовой основы, полученной в соответствии с данным способом, для изготовления пищевой продукции. Она может использоваться, в частности, например, для получения растворимых десертов или супов. Она может использоваться также в пищевой композиции, предназначенной, например, для детского питания.

Предпочтительно применение вкусовой основы для получения готовых к употреблению блюд из хлебных злаков. Для этого вкусовую основу предпочтительно вводят в композицию, содержащую 8-15% воды и 70-90% исходного крахмалистого материала, 2-20% сахара, 1-5% гидролизованного пальмового масла, 2-4% солодового экстракта, 2-3% соли и 0-1% карбоната кальция (из расчета на вес), композиция может быть подвержена экструзии, предусматривающей варку, при температуре 150-190°C в течение 20-60 секунд. Вкусовая основа в сухом виде может вводиться в указанную композицию при соотношении 10-80% сухой основы на 20-90% композиции.

С другой стороны, если вкусовая основа представляет собой жидкость, она может вводиться в указанную композицию в соотношении 5-25% жидкой основы на 75-95% композиции.

Для экструзии, предусматривающей варку, может, например, использоваться экструдер с двойным шнеком.

Способ получения вкусовой основы в соответствии с данным изобретением и ее применение для получения пищевой продукции описывается более подробно в приведенных ниже примерах, которые не ограничивают область данного изобретения. В этих примерах проценты и части даны из расчета на вес основы, если не указано другой размерности.

Пример 1

Приготавливают смесь, содержащую 700 г кукурузной муки и 1300 г воды, и переводят ее в жидкое состояние с помощью 0,3% амилазы при температуре 60°C в течение 80 минут. После этого температуру понижают до 50°C, и смесь подвергают ферментативной обработке 1% липоксигеназой в течение 90 минут.

Затем смесь подвергают тепловой обработке при температуре 110°C в течение 20 минут для инактивации ферментов и

стабилизации смеси.

Таким образом получают жидкую вкусовую основу со вкусом разваренного зерна и гренок.

Пример 2

Повторяют методику, описанную в примере 1, с тем отличием, что ферментативную обработку проводят 0,1% липазой при температуре 55°C в течение 100 минут.

Таким образом получают жидкую вкусовую основу со вкусом разваренного зерна и вкусом бисквита.

Пример 3

Приготавливают смесь, содержащую 49% кукурузной манной крупы, 50% воды и 1% кукурузного масла. Смесь ожижают с помощью 0,3% амилазы при температуре 70°C в течение 90 минут.

После этого температуру понижают до 50 °C, и смесь подвергают ферментативной обработке 1% липоксигеназой в течение 90 минут.

Ферменты инактивируют нагнетанием пара с температурой 140°C в течение 15 секунд. Затем смесь сушат на барабане. Для этого смесь наносят в виде пленки на барабан, нагретый насыщенным паром под давлением 110 кПа, и вращают барабан со скоростью 4,2 об./мин. Пленку отделяют от барабана и измельчают до хлопьев.

Таким образом получают высушенную вкусовую основу с резко выраженным вкусом гренок и вкусом бисквита.

Пример 4

Приготавливают смесь, содержащую 37,5% ячменной муки, 60,6% воды и 1,9% кукурузного масла. Смесь ожижают с помощью 0,45% амилазы при температуре 85°C в течение 60 минут.

После этого температуру понижают до 54 °C, и смесь подвергают ферментативной обработке 1,5% липоксигеназой в течение 60 минут.

Ферменты инактивируют нагнетанием пара с температурой 140°C в течение 15 секунд. Затем смесь сушат на барабане. Для этого смесь наносят в виде пленки на барабан, нагретый насыщенным паром при 110 кПа, и вращают его со скоростью 4,2 об./мин. Пленку отделяют от барабана и измельчают до хлопьев.

Таким образом получают высушенную вкусовую основу со вкусом ячменя, вкусом бисквита и вкусом гренок.

Пример 5

Повторяют методику, описанную в примере 4, с тем отличием, что приготавливают смесь, содержащую 37,5% рисовой муки, 60,6% воды и 1,9% кукурузного масла.

Таким образом получают высушенную вкусовую основу со вкусом разваренного зерна и со слабым вкусом бисквита.

Пример 6

Повторяют методику, описанную в примере 4, с тем отличием, что приготавливают смесь, содержащую 37,5% пшеничной муки из цельного зерна, 60,6% воды и 1,9% кукурузного масла.

Таким образом получают высушенную вкусовую основу со вкусом разваренного зерна и со слабым вкусом бисквита.

Пример 7

Вкусовую основу, полученную в примере 1, используют для получения готовых к

употреблению блюд из хлебных злаков.

Для этого приготавливают композицию, содержащую 10% воды и твердые вещества - 86% кукурузной манной крупы, 7,2% сахара, 2,8% солодового экстракта, 1,7% соли, 1,8% гидролизованного пальмового масла и 0,5% карбоната кальция (из расчета на вес).

В эту композицию вводят 18% вкусовой основы (из расчета на вес.% твердых веществ) в процессе экструзии, предусматривающей варку, которую проводят в экструдере для варки с двойным шнеком при температуре 165 °С в течение 40 секунд.

Таким образом получают готовые к употреблению в пищу блюда из хлебных злаков со вкусом разваренного зерна и вкусом гренков.

Пример 8

Вкусовую основу, полученную в примере 2, используют для получения готовых к употреблению в пищу блюд из хлебных злаков по методике, описанной в примере 7.

Таким образом получают готовые к употреблению блюда из хлебных злаков со вкусом разваренного зерна и вкусом бисквита.

Пример 9

Вкусовую основу, полученную в примере 3, используют для получения готовых к употреблению блюд из хлебных злаков по методике, описанной в примере 7, с тем отличием, что в композицию в процессе экструзии, предусматривающей варку, вводят 25% вкусовой основы.

Таким образом получают готовые к употреблению блюда из хлебных злаков со вкусом разваренного зерна и вкусом гренков.

Пример 10

Вкусовую основу, полученную в примере 4, используют по методике примера 7, с тем отличием, что в композицию в процессе экструзии, предусматривающей варку, вводят 25% вкусовой основы.

Таким образом получают готовые к употреблению блюда из хлебных злаков со вкусом бисквита и вкусом гренков.

Пример 11

Вкусовую основу, полученную в примере 3, используют для получения супа из домашней птицы.

Для этого приготавливают смесь, содержащую 0,01 часть антиоксидантов, 1 часть соли, 6 частей гидролизованного пальмового масла, 2 части жира цыпленка курицы, 2,5 части вкусовой добавки со вкусом цыпленка, 2 части дегидратированного мяса цыпленка, 25,8 частей мальтодекстрина, 1 часть мононатрийглютамата для усиления вкуса и 2,6 части других вкусовых добавок, в частности сельдерея, перца, лука и чеснока.

В эту смесь добавляют 57 частей вкусовой основы. Таким образом получают порошкообразный суп из домашней птицы, который потребитель может приготовить для употребления в пищу смешением 25% указанного порошка с 75% воды при температуре 90°С для получения кремообразного супа из домашней птицы.

Пример 12

Вкусовую основу, полученную в примерах 3, 4, 5 и 6, используют для приготовления крема для десерта.

Для этого приготавливают смесь, содержащую 5,7 частей молочного белка, 15,5 частей растительных жиров, 0,2 части камеди, 1,1 части ванильной эссенции, 12 частей

крупчатого сахара и 37,5 частей рисовой муки, и сушат на барабане.

7 частей каждой из вкусовых основ, полученных в примерах 3, 4, 5 и 6, добавляют в эту смесь.

Таким образом получают порошкообразную пищевую композицию, которую потребитель может приготовить для употребления в пищу смешением в холодном виде 25% указанной композиции с 75% цельного молока для получения кремообразного сладкого блюда с ванильным привкусом.

Формула изобретения:

1. Способ получения вкусовой основы, предусматривающий приготовление смеси, содержащей по меньшей мере воду и исходный крахмалосодержащий материал, ее разжижение по меньшей мере одной карбогидразой и ферментативную обработку смеси липазой или липоксигеназой.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что готовят смесь, содержащую 50 - 70% воды, 25 - 50% исходного крахмалистого материала и 0 - 5% растительного масла.

3. Способ по п.1, отличающийся тем, что смесь разжижают альфа-амилазой в количестве 0,2 - 0,5% при 50 - 85°С в течение 70 - 90 мин.

4. Способ по п.1, отличающийся тем, что смесь подвергают ферментативной обработке липоксигеназой в количестве 0,5 - 1,5% при 40 - 60°С в течение 80 - 100 мин.

5. Способ по п.1, отличающийся тем, что разжиженную смесь подвергают ферментативной обработке липазой в количестве 0,05 - 0,2% при 45 - 65°С в течение 110 - 130 мин.

6. Способ по п.1, отличающийся тем, что смесь сушат после ферментативной обработки.

7. Способ по п.1, отличающийся тем, что смесь подвергают тепловой обработке при 90 - 120°С в течение 10 - 30 мин после ферментативной обработки.

8. Вкусовая основа, отличающаяся тем, что представляет собой продукт, полученный способом по любому из пп.1 - 7 и используемый в производстве пищевого продукта.

9. Способ получения готовых к употреблению блюд из хлебных злаков, предусматривающий введение вкусовой основы по п.1 в композицию, содержащую 8 - 15% воды, 70 - 90% исходного крахмалистого материала, 2 - 20% сахара, 1 - 5% гидролизованного пальмового масла, 2 - 4% солодового экстракта, 2 - 3% соли и 0 - 1% карбоната кальция, и эту композицию подвергают экструзии, предусматривающей варку.

10. Способ по п.9, отличающийся тем, что высушенную вкусовую основу вводят в указанную композицию в соотношении 10 - 80% высушенной основы на 20 - 90% композиции.

11. Способ по п.9, отличающийся тем, что жидкую вкусовую основу вводят в указанную композицию в соотношении 5 - 25% жидкой основы на 75 - 95% композиции.

12. Способ по п.1, отличающийся тем, что экструзию композиции, предусматривающей варку, проводят при 150 - 190°С в течение 20 - 60 с.